

10609458



⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑬ DE 35 07 757 C2

⑮ Int. Cl. 3:
D 06 F 73/00
D 06 F 71/20
D 06 F 71/34
D 06 F 71/40

⑯ Aktenzeichen: P 35 07 757.3-28
⑰ Anmeldetag: 5. 3. 85
⑱ Offenlegungstag: 11. 9. 86
⑲ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 21. 10. 93

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑳ Patentinhaber:

Normbau-Maschinenfabrik GmbH & Co KG, 90547
Stein, DE

㉑ Vertreter:

Hafner, D., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Stippl, H.,
Dipl.-Ing.Univ., Pat.-Anwälte, 90482 Nürnberg

㉒ Erfinder:

Wegrich, Karl-Heinz, 8430 Neumarkt, DE; Sieber,
Peter, 8500 Nürnberg, DE

㉓ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE-PS 12 56 617
DE-OS 29 04 802
DE-GM 73 41 695
DE-GM 73 41 694
GB 21 42 938
GB 14 85 598
GB 11 27 353
US 35 68 900
US 27 40 566
US 27 36 471

DE-Prospekt: Kannengießer, Das Finishesystem der
Hemdenindustrie, 10/1970;

㉔ Maschine zum Dämpfen und Glätten von Bekleidungsstücken und Verfahren zum Betrieb einer solchen
Maschine

DE 35 07 757 C2

DE 35 07 757 C2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Maschine zum Dämpfen und Glätten von Bekleidungsstücken nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 und ein Verfahren zum Betrieb einer solchen Maschine.

Bei der Dämpf- und Blaspuppe gemäß DE-PS 12 56 617 erfolgt die Abstandsveränderung zwischen Schulterauflage und unteren Randklemmern mit Hilfe einer Zylinderkolbenanordnung. Die Einstellung der Höhenlage des Bekleidungsstückes und die Aufbringung der Axialspannung erfolgt dabei über ein handbetätigtes Mehrstellungsventil oder eine elektropneumatische Ventilanordnung. Dieses Mehrstellungsventil oder die elektropneumatische Ventilanordnung dienen dazu, durch Betätigung der Zylinderkolbenanordnung, den Abstand zwischen Schulterauflage und Randklemmern einzustellen, durch Vergrößerung des Abstandes eine Längsspannung auf das Bekleidungsstück aufzubringen, die erreichte Längsspannung durch Absperrn der Druckmittelzuleitungen zur Zylinder-Kolbenanordnung durch elastisches Nachgeben des Bekleidungsstückes bzw. während eines Bedämpfungsvorganges zu vermindern oder dauernd eine bestimmte Längsspannkraft aufrechtzuerhalten, sowie schließlich dazu, den Abstand zur Entnahme eines Bekleidungsstückes wieder zu verringern.

Aus dem DE-GM 73 41 694 ist weiter eine Maschine bekannt, bei der in Ausübung des in der oben genannten DE-PS 12 56 617 beschriebenen Verfahrens die Höhenverstellung einer Schulterauflage mechanisch mittels einer Brems- und Haltevorrichtung im Verstellbereich zeitweilig blockiert oder zum Zwecke der Aufbringung einer Längsspannkraft während der Glättungsbehandlung freigegeben wird.

In der US-PS 2 736 471 ist die Aufbringung einer Längsspannkraft mittels einer durch eine Druckfeder vorgespannten Schulterauflage beschrieben, die mittels einer Pedalanordnung zum Zwecke des Aufspannens gegen die Wirkung der Druckfeder, die begrenzte Absenkung der Schulterauflage erlaubt.

Aus der US-PS 2 740 566 ist weiter eine Maschine zum Dämpfen und Glätten gewaschener oder chemisch gereinigter Hemden bekannt, welche ohne Verwendung eines bei Dämpf- und Blaspuppen üblichen Blähsackes das zu behandelnde Hemd zwischen Randklemmern und einer Schulterauflage im wesentlichen frei, entsprechend seiner Paßform, unter Wirkung von Dampf- und Trocknungsluft ausformt und glättet.

Aus der GB-PS 1 127 353 ist weiter eine Maschine bekannt, die eine Schulterauflage und Randklemm- und Spannmittel für den unteren Saumbereich aufweist, wobei die Veränderung des Abstandes zwischen beiden durch eine gegenläufige Bewegungsrichtung zueinander erfolgt und während des Glättungsvorgangs eine differenzierte Längsspannkraft auf das zu behandelnde Kleidungsstück einwirkt.

Ferner ist in der US-PS 3 568 900 eine Maschine zum Finishen von Hemden beschrieben, bei der das Hemd, welches sich auf einer Blähbüste befindet, unter Verwendung von an der Unterseite angreifenden, federbelasteten Klammern gestrafft wird. Während des Dämpfens werden die beiden Ärmel des Hemdes durch Ärmelspannvorrichtungen zur Seite hin weggespannt. Zusätzlich sind an der Vorder- sowie Rückseite der Blähbüste Einrichtungen vorgesehen, die ein Gegenpressen der aufgeblähten und der hemdtragenden Blähbüste gewährleisten. Der Ablauf des Finishen-Vorgangs erfolgt

halbautomatisch unter Pedalbedienung einer Bedienungsperson.

Aus der DE-PS 29 04 802 ist eine Ärmelspann- und Bügeleinrichtung zum Spannen und Bügeln von Ärmeln bekannt. Die Vorrichtung umfaßt eine Positionierungsvorrichtung zum räumlichen Einstellen und Ausrichten der Ärmelenden, wobei diese ein Kugelgelenk sowie eine Arretiervorrichtung umfaßt und das Betätigungsorgan der Arretiereinrichtung benachbart zu einem Handgriff angeordnet ist, der zum räumlichen Einstellen und Ausrichten einer Ärmelendenhalte- und Bügelvorrichtung an einer Verbindung zwischen der letzteren und dem Kugelgelenk angebracht ist.

In den DE-GM 73 41 695 ist eine Büste zur Aufnahme in einer Dämpf- und Blaspuppe beschrieben, die zur formschlüssigen Aufnahme der Kragen- und Schulterpartie sowie des Revers ein mit einem Tragkörper festverbundenes mittleres Formelement sowie zwei in ihrer Weite verstellbare seitliche Formelemente aufweist. Die Weitenverstellung der seitlichen Formelemente erfolgt über scherenartig angeordnete Lenkhebel.

In Konfektionsbetrieben, die sich mit der Herstellung von Hemden befassen, ist es üblich, die Endfinishbehandlung in Teilschritten mittels üblicher Universalbügelmaschinen durchzuführen, wobei jeweils nur bestimmte Teilbereiche eines Hemdes in Anpassung an Form, Schnitt und Größe behandelt werden. Dabei werden im Zuge der Herstellung eines Hemdes einzelne Partien bereits einer Glättungsbehandlung unterzogen.

Da es sich in derartigen Betrieben um die Fabrikation teilweise sehr hoher Stückzahlen handelt, die in Größe, Textilmaterial und Schnittform völlig gleich sind, besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine gattungsgemäße Maschine zur Verfügung zu stellen, die eine Endfinishbehandlung eines Bekleidungsstückes in einem einzigen Arbeitsgang bei bleibendem Qualitätsstandards erweicht. Darüber hinaus soll eine beliebige Reproduzierbarkeit der Bewegungsabläufe der zusammenwirkenden Vorrichtungselemente aus einer Ruhelage zu einer Arbeitsstellung im Zuge der Glättungsbehandlung und zurück zur Ruhelage für jede Größe, Schnittform und Textilmaterial eines Bekleidungsstückes gewährleistet sein. Eine weitere Aufgabe besteht darin, ein Verfahren zum Betrieb der erfundungsgemäßen Maschine anzugeben sowie eine elektropneumatische Schaltungsanordnung, die beim Einsatz in der erfundungsgemäßen Maschine eine besonders vorteilhafte Steuer- und Regelungsmöglichkeit der Maschine erlaubt.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung wird bei der gattungsgemäßen Maschine durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst. Die Verwendung des erfundungsgemäßen Maschine gewährleistet eine erhebliche Leistungssteigerung, da durch Vorgabe eines Behandlungsprogramms, welches Daten in bezug auf Warenart, Textilmaterial und Größe erfassen kann, dessen beliebige Reproduktion ermöglicht wird. Vorteilhaft ergibt sich durch die mechanisierte Betätigung der Klemm- und Spannmittel sowie Einstellmittel eine Entlastung des Bedienungspersonals, dessen Tätigkeit nur noch darauf beschränkt ist, das zu behandelnde Bekleidungsstück auf eine Schulterauflage aufzulegen und die entsprechenden Bereiche desselben in eine Position zu den ersten und zweiten Klemm- und den seitlichen Spannmitteln zu bringen oder von der Schulterauflage abzunehmen. Die zu behandelnden Hemden kommen in derartigen Herstellerbetrieben mit geschlossener Knopfleiste an die Maschine, so daß besondere

Klemmittel dafür nicht nötig sind, wie sie bei Maschinen, die in Wäschereibetrieben zur Glättungsbehandlung in Einsatz kommen.

Weiter wird durch die Glättungsbehandlung des gesamten Bekleidungsstücks in einem Arbeitsgang die Qualität durch ein einheitliches Erscheinungsbild verbessert und schneller erreicht. Notwendige Anpassungen an Form und Größe brauchen nur noch in den mechanischen Grundeinstellungen für eine Serie anderer Bekleidungsstücke ("Teile") vorgenommen werden, wie Einstellung der Klemmmittel für die Ärmelenden.

Die Anpassung an Größe und geometrische Form des Saumumfangs ist in vorteilhafter Weise durch die Merkmale des Anspruchs 2 gelöst.

Durch die klappbare Anordnung der ersten Klemmmittel für den mittleren unteren Saumbereich wird besonders die Einführung der erfaßten Kleidungsstückbereiche erleichtert, sowie bei kurzen Betätigungs wegen einer sofortigen begrenzte Klemmkraft beim Aufsetzen der Klappe gegen die Anlage erreicht. Außerdem wird eine planparallele Bewegung der Klappe unabhängig von der Endstellung der angetriebenen Hebel erzwungen, wie sich aus den kennzeichnenden Merkmalen der Ansprüche 3 und 4 ergibt.

Aus den Merkmalen der Ansprüche 5, 6 und 8 ergibt sich eine besonders anschmiegsame Anpassung an die geometrische Form des Saumumfangs, auch an die körperliche Raumform in den erfaßten Kleidungsstückbereichen, ohne daß größere Formkräfte auftreten, die Abdrücke oder Formänderung des vorgegebenen Schnitts erzeugen und somit die Finish-Qualität beeinträchtigen.

Die seitlichen Spannmittel werden aus einer inneren Endlage herausbewegt und straffen den übrigen Saumumfangsbereich mittels der gelenkigen Lagerung der elastischen Formelemente überdeckungsfrei aus, so daß sich auch bei kegeligen Schnittformen eine vorteilhafte Anpassung an das Bekleidungsstück ergibt, wie aus den Merkmalen des Anspruchs 9 hervorgeht.

Eine besonders vorteilhafte raumsparende Konstruktion ergibt sich gemäß den Merkmalen des Anspruchs 7, die den Vorteil eines leckagefreien Antriebssystems mit Leichtgängigkeit, Langlebigkeit und hoher Betriebssicherheit verbindet. Rundführungen sind daher leicht abzudichten und reinigen sich selbsttätig. Die massive Stangenführung übernimmt dabei die Verdreh sicherung und die Momentbelastungen der außerhalb derselben auftretenden Kräfte beim Spannvorgang.

Da Hemden sowohl mit langen, als auch mit kurzen Ärmeln gefertigt werden und in bezug auf Schnittform sowie Ausbildung der Ärmelenden viele modische Varianten üblich sind, ist eine universelle Anpassung in einem weiten Bereich erforderlich.

Die schnelle und problemlose Einstellung der zweiten Klemmittel für die Ärmelenden beider Seiten ist mit den kennzeichnenden Merkmalen der Ansprüche 10 und 11 möglich und gut gelöst.

Sie kann technisch im Sinne einer stückzeitsenkenden Lösung noch verbessert werden, wenn die Weg- und Zugriffsentfernung so minimiert werden, daß die Bedienungsperson aus einer Stellung heraus beide Ärmelenden in die zweiten Klemmstellen einführen kann. Dies erfordert lediglich eine Vorrichtungsanordnung, welche die Einstellvorrichtung näher zur Bedienungsperson bringt.

Die federnd nachgiebige Lagerung der zweiten Klemmstellen in Richtung der Ärmelachse, gemäß einem wesentlichen Merkmal des Anspruchs 12 und 13, er-

zeugt vorteilhaft eine automatische Straffung der Ärmel, wenn die Schulterauflage während der Bedämpfung und Trocknung leicht angehoben wird. Sie kann aber auch bereits erreicht werden, wenn die zweiten Klemmstellen gegen die Kraft der Druckfeder manuell aus ihrer Ruhelage gezogen werden.

Das kennzeichnende Merkmal des Anspruchs 14 bietet darüber hinaus eine weitere vorteilhafte Lösung, bei der die zweiten Klemmstellen für die Ärmelenden um beliebig viele schief im Raum stehende Achsen drehbar sind.

In besonders vorteilhafter Weise ist die Verfahrensweise zur Bedienung der Maschine gemäß Anspruch 1 nach den Merkmalen des Anspruchs 13 gelöst. Es besteht dabei außerdem die Möglichkeit, Bügelfehler durch nicht lagegerechtes Legen der Bekleidungsstückbereiche zu vermeiden, wenn dies erkannt wird. Ein spezieller Taster an der elektronischen Steuereinheit schaltet bei Betätigung jeweils um einen Programmschritt zurück.

Gemäß den kennzeichnenden Merkmalen nach Anspruch 16 und 17 wird die Abstimmung auf die unterschiedliche Luftdurchlässigkeit verschiedener Gewebestrukturen durch stufige Regelung der Trocknungsluftmenge eines Gebläses erreicht, womit unerwünschte Verformungen der Paßform während der Behandlung mit Dampf, oder durch den sich aufbauenden Überdruck innerhalb des Kleidungsstückes, in der feuchten Phase bei erhöhter Behandlungstemperatur, vermieden werden.

Die konstruktive Ausgestaltung der kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 18 erlaubt die vorteilhafte Anwendung nicht nur für den speziellen Anwendungsfall der Glättungsbehandlung von Hemden, sondern auch anderer Bekleidungsstücke zur Höhenverstellung einer Schulterauflage, die als Verstellbereich etwa die Differenz der Längen einer Gattungsart erfordert. Die sich ergebenden Arbeitshöhen für die Handhabung und die Möglichkeit der Anordnung von Steuerungsmitteln oder Einstellmitteln in Bereichen die zugänglich sind, begründet eine Reihe vorteilhafter Merkmalsausführungen der folgenden Ansprüche 19 und 20.

So kann der Anwendungsbereich der Erfindung auch auf Bekleidungsstücke wie z. B. Mänteln erweitert werden, wenn nur eine längere Trägerstange eingesetzt und daran die Schulterauflage befestigt wird, ohne andere Vorteile aufzugeben.

Für die Einstellung der Schulterauflage in ihrer Distanz zu den ersten Klemm- und Spannmitteln des Saumbereichs, ist es besonders zweckmäßig, den Höhenverstellbereich stufig zu unterteilen und gemäß den Merkmalen der Ansprüche 19 und 20 auszubilden, da die Differenz von Stufe zu Stufe im Spann- und Klemmbereich der ersten Klemm- und Spannmittel für den Saumbereich aufgefangen werden kann.

Die elektropneumatische Schaltungsanordnung, gemäß Anspruch 21 und 22, bietet eine Reihe besonders vorteilhafter Steuer- und Regelungsmöglichkeiten in bezug auf den erzielbaren Glättungseffekt an einem Textilmaterial, das nach dem Erfindungsgedanken in der Bedämpfungsphase (Formbarkeit) und Trocknungsphase (Fixierbarkeit) einer allseitig wirkenden Straffung unterliegt. Das Bekleidungsstück wird dabei in seiner eigenen Paßform, unter der Wirkung des Innendrucks aus der Beaufschlagung mit Dampf und/oder Trocknungsluft und einer aufgebrachten Längsspannung, ohne Blähhemd ausgeformt.

Die Anwendung des Erfindungsgedankens gemäß

Anspruch 1 ist nicht nur auf das Bügeln (Endfinishen) von Hemden in der Konfektionsindustrie beschränkt. So können beispielsweise auch mit Futter versehene Bekleidungsstücke bspw. Sakkos, Jacken oder Mäntel mittels einer so automatisierten Maschine gefinished werden, die mit zusätzlichen pneumatisch kraftbetätigten Klemmitten für den Kragen- bzw. Reversbereich und die offenen Längsränder der Knopfleiste versehen ist. Dabei kann es zweckmäßig sein, die seitlichen Spannelemente für den unteren Saumbereich getrennt zu betätigen.

Die Anwendung kann auch zum Finishen von Hemden oder anderen Bekleidungsstücken in der gewerblichen Wäscherei oder Chemisch-Reinigungsbetrieben erfolgen.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung werden anhand der Zeichnungsfiguren näher erläutert.

Dabei zeigt

Fig. 1 die perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels der erfundungsgemäßen Maschine in Vorderansicht.

Fig. 2 einen Querschnitt längs der Linie I-I in Fig. 1, in Pfeilrichtung gesehen.

Fig. 3 einen Querschnitt längs der Linie II-II in Fig. 1, in Pfeilrichtung gesehen.

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung des ersten Klemmiteds für rückwärtigen Saumbereich.

Die Ausführung des ersten Klemmiteds für den vorderen Saumbereich entspricht der Darstellung in Fig. 4, bis auf die Zylinderanordnung 19. Siehe hierzu Fig. 1 und 3.

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung des Spannmittels für den seitlichen Saumbereich, bei abgenommenem seitlichem Formelement, das gestrichelt dargestellt ist.

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht auf die Einstellvorrichtung mit zweiten Klemm- und Spannmitteln für den linken Armel.

Fig. 7 eine Draufsicht der Fig. 8 in einem Teilschnitt des zweiten Klemm- und Spannmittels in einer Ausführungsform gemäß Anspruch 13.

Fig. 8 eine Vorderansicht auf die zweiten Klemmited für die Ärmelenden und entsprechenden Spannmittel für die Ärmel in einer Ausführungsform gemäß Anspruch 14.

Fig. 9 den Pneumatik-Schaltplan eines Ausführungsbeispiels der elektropneumatischen Schaltungsanordnung der erfundungsgemäßen Maschine.

Aus der Fig. 1 ist die Anordnung der wesentlichen Bauteile der erfundungsgemäßen Maschine ersichtlich. Über einem Maschinengestell 37 ist eine Deckplatte 36 angeordnet. An dieser gemeinsam befestigt ist ein Gehäuse 66, Flansch 71 und 65 mit einem angebauten Gebläse 16 und einer Drosselklappe 67, wie weiter aus den Fig. 2 und Fig. 3 ersichtlich ist. Diese Teile bilden ein Gehäuse in dem die Gebläseluft einem Abschnitt zugeführt wird, in den eine dampfbeheizte Heizungsspule 81, an nicht dargestellter Befestigung mit dem Flansch 71 befestigt ist. Mit der Zuleitung zur Heizungsspule 81 verbunden ist eine schraubensförmige Rohranordnung – Doppeldampfverteiler – 82 die zu pneumatisch gesteuerten Dampfventilen 92, 92' führt, die an eine gemeinsame Dampfzuleitung 91 angeschlossen sind.

Die Heizungsspule 81 ist mit einer Deckplatte abgeschlossen und so gewickelt, daß von innen zugeführter Dampf und Gebläseluft zwischen die Windungen derselben hindurch geführt werden und einen durchlässigen Dämpfsack 76 durchströmen. Dieser ist in seinem

unteren Bereich mit einer Beschichtung versehen, die Dampf- und Luftaustritt verhindert und am Flansch 65 und 74 radial umlaufend befestigt.

Die Form des Dämpfsackes 76 ist im Schnitt etwa T-förmig und an Teil n der Bügel 43 – siehe Fig. 5 – befestigt und in Form und Zuschnitt so gestaltet, daß er gege die Anlage 18, 18', sowie die seitlich n Formelemente 38, 38' bei Druckaufbau im Innern derselben anliegt und Austritt von Dampf oder Luft im Bereich zur Deckplatte 36 hin verhindert.

Am Flansch 71 ist ein Träger 70 befestigt, an dem der Höhenverstellzylinder 85 gehalten ist, der das Betätigungsselement der Höhenverstellvorrichtung 7 bildet.

Auf dem kugelförmigen Ende der Kolbenstange des selben liegt die Trägerstange 73 lose auf, wobei an deren anderem Ende die Schulterauflage 4 befestigt ist.

Eine Brems- und Haltevorrichtung 8 – gemäß DE-GM 73 41 694, GB-PS 1 465 598 – ist zwischen Flansch 71 und Höhenverstellzylinder 85 angeordnet und blockiert in Grundstellung jede Bewegung der Kolbenstange von 85 bzw. Trägerstange 73.

Aus Fig. 2 ist eine 4-Stellungs-Zylinderanordnung 69 ersichtlich, die mittels Achshebel 68 eine Drosselklappe 67 verstellt, und das Mittel 59 der Gebläseluft-Regelung bildet.

Im Flansch 71 ist ein Führungsrohr 72 befestigt, an dessen oberen Ende ein Flansch 74 befestigt ist, der für größere Arbeitsbereiche ein Verlängerungsselement als weitere Führung der Trägerstange 73 aufnehmen kann. Stege 75 sind als Verbindungsselemente zwischen den Flanschen 65 und 74 angeordnet.

Mit der Trägerstange 73 fest verbunden ist weiter ein Flansch 80, der Mittel trägt, die der Hubbegrenzung eines Einstellmittels 14 für die Schulterweiten-Versetzung der Schulterauflage 4 dienen, die jedoch nicht Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist.

Der konstruktive Aufbau der ersten Klemmited 1 bzw. 2 für den vorderen und rückwärtigen Bereich des unteren Saumfangs eines Bekleidungsstücks 15 ist der Fig. 4 zu entnehmen.

An einem ortsfest mit der Deckplatte 36 verbundenen Führungselement 22, 22' von rechteckigem Querschnitt, ist das erste Klemmited 1 bzw. 2 verschiebbar gelagert und mittels Klemmschraube 23 feststellbar.

Auf einem gemeinsamen Winkel ist die Anlage 18–18' und eine Zylinderanordnung 19–19' befestigt, die mit ihrer Kolbenstange einen Hebel 21–21' um einen Drehpunkt schwenkt.

Am Hebel 21–21' ist mit ihrem einen Ende ein Feder-element 24 befestigt, das aus zwei beidseitig eingespannten Parallelfedern 25–25', die mittels eines Bolzens am oberen Ende des Hebels 21–21' vorgespannt gegen den Hebel 21–21' anliegen, besteht. Über ein am Ende des Federelements 24 festgesetztes geschlitztes Blech ist mit einer Klemmverbindung die Klappe 20–20' leicht lösbar bzw. wechselbar verbunden.

Die Konstruktion gewährleistet vorteilhaft, daß nur senkrecht auf die Anlage 18–18' gerichtete Kräfte mit der Klappe 20–20' übertragen werden können und unabhängig von der ausgeübten Kraft der Zylinderanordnung 19–19' nur die Kraft des Federelements 24 als Klemmkraft wirkt.

Mit der radial gegen die Achse der Trägerstange 73 möglichen Verschiebarkeit der ersten Klemmited 1 und 2 kann vorteilhaft erreicht werden, daß mittels der Änderung des Abstandes derselben zueinander, bei variablen Saumumfangen der Bekleidungsstücke 15, bei Ausspannung durch die seitlichen Spannelemente 3–3',

die untere Saumkontur in einer waagrechten Ebene verbleibt, und damit die vorgegebene Schnittform bei der Glättungsbehandlung nicht verändert wird.

Die Anlagen 18–18' sind aus einem glasfaserverstärkten elastisch nachgiebigem Kunststoffteil 26 vorgeformt und mit einer dünnen, gelochten, im übrigen aber luftdurchlässigen Polsterung 27 kaschiert.

Das erste Klemmteil 1 für den vorderen Saumbereich ist mit einer Zylinderanordnung 19 gemäß Fig. 3 ausgestattet, dessen Z-förmiger Träger die Anlage 18 trägt und das Gegenlager für die Zylinderanordnung 19 bildet. Das erste Klemmteil 1 für den vorderen Saumbereich ist ebenso gegen ein Führungselement 22 verschiebar, wie das für den rückwärtigen Saumbereich.

Die Fig. 5 zeigt die konstruktive Ausgestaltung der seitlich angreifenden Spannmittel 3–3' für den übrigen Bereich des Saumes. Ein Linearantrieb 30, in einer kolbenstangenlosen Zylinderanordnung, ist über eine Zwischenplatte mit einem Kugelführungssegment 33 verschraubt, das über eine Stange 34 geführt, eine verdrehsichere Führung mit dem Zylinderrohr 31 des Linearantriebs 30 bildet. Über Haltewinkel 35–35' sind diese mit der Deckplatte 36 verschraubt.

Auf einem Träger 42 ist ein Bügel 43 gelenkig gelagert, an dem über nicht dargestellte schlüssellochartige Verbindungselemente die seitlichen Formelemente 38–38' lösbar an Bolzen befestigt sind.

Die seitlichen Formelemente 38–38' sind durch ein elastisch nachgiebiges, glasfaser-verstärktes Kunststoffteil 39–39' gebildet, das mit einer dünnen, gelochten, im übrigen aber luftdurchlässigen Polsterung kaschiert ist, wie bei den Anlagen 18–18'. Die oberen Konturbereiche der Kunststoffteile 39–39' sind dabei geschlitzt, damit eine besonders weiche, elastische Anpassung an das Bekleidungsstück erreicht wird und keine Markierungen am gefinishten Teil 15 entstehen.

In der Fig. 1 ist die Anordnung der Einstellvorrichtungen 44–44' mit den zweiten Klemmteilen 9–9' bei der erfundungsgemäßen Maschine dargestellt. Die Ständer 45–45' sind auf einem stabilen, nicht dargestelltem Träger, der seinerseits am Maschinengestell 37 befestigt ist, ortsfest an Winkeln verschraubt, wie die Fig. 6 für den rechten Ärmel des Bekleidungsstücks 15 zeigt. An den Ständern 45–45' sind klemmbar und höhenveränderlich Ausleger 47–47' angeordnet, vorzugsweise aus quadratischem Rohr, in denen in einer waagerechten Ebene verschieblich, Führungsteile 46–46' gelagert und mittels Klemmschraube feststellbar sind.

Die Schräglage der Führungsteile 46–46' entspricht etwa dem Neigungswinkel der Schulterauflage 4 gegen die Horizontale. Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 6 und 7 sind am Führungsteil 56–56' über Tragblech 55 die zweiten Klemmteile 9, 9' und 10, 10' gelagert, die über eine Kreuzführung 58–58' sowohl höhenverstellbar, als auch auf dem Führungsteil 46–46' verschieblich sind.

Damit kann in universeller Weise die Anpassung an die einer bestimmten Größe eines Hemdes zugeordnete Höhe der Schulterauflage 4 vorgenommen werden, als auch an kurze oder lange Ärmel eines Hemdes 15. Über die 4-Kant-Rohrführungen sind alle Führungen verdreh sicher gestaltet und mittels Klemmschrauben, wie aus der Fig. 6 ersichtlich, feststellbar.

Im U-förmigen Träger teil 51 ist ein Spannzylinder 49–49' befestigt, der über ein Zwischengelenk eine schwenkbare Klappe mit gepolstertem Druckstück 50–50' gegen die Auflage 48–48' bewegt. Eine Führung 52 ist mit dem Träger teil 51 verschraubt und nimmt

einen Bolzen 53 auf, der mit dem Tragblech 55 verschraubt ist. In der Rückwand 86 ist ein Führungsbolzen 87 befestigt, der in einem Lager 88 auf dem Tragblech 55 geführt ist und somit die Verdreh Sicherung über Bolzen 53 und Führung 52 bildet. Eine Feder 54 hält in Ruhelage das Klemmelement 9–9' mit der Führung 52 auf Anschlag gegen das Tragblech 55.

Die Verschiebung des Klemmteiles 9–9' in Pfeilrichtung aus seiner Ruhelage, bei der Straffung der Ärmel eines Hemdes 15, ist in Fig. 7 durch strichpunktierte Linien dargestellt. Führung 52, Bolzen 53 und Feder 54 bilden somit das Spannelement 10–10' für die Ärmel.

In Fig. 8 ist ein weiteres vorteilhaftes Ausführungsbeispiel der Klemm- und Spannmittel 9, 9'–10, 10' dargestellt. Dabei ist am Führungsteil 56–56' eine Kugelgelenkverbindung 57 befestigt, die mittels Gelenkbolzen, der mit dem Tragblech 55 verschraubt ist, die Einstellungsmöglichkeit um eine Drehachse erlaubt, die auch schiefwinkelig zur Neigung des Führungsteils 46–46' stehen kann und mit Klemmschraube 90 feststellbar ist.

Damit ist vorteilhaft die Anpassung an modische Details der Ärmelbundgestaltung als auch an Unterschiede in der Schnittform bei langen und kurzen Ärmeln möglich.

Zur lagegerechten Fixierung der Schulterauflage 4 zu den Klemm- und Spannmitteln 1–2–3, 3' für den unteren Saumbereich dient eine Führungsanordnung, wie die Fig. 3 zeigt.

Ein an der Trägerstange 73 befestigter Flansch 80 ist mittels Winkel 83 mit einer hohen, rechteckigen Führungsstange 78 verbunden. Ein Führungselement 77 ist am feststehenden Flansch 74 aufgeklemmt und übernimmt die Verdrehungssicherung der nur lose auf dem Kolbenstangenende des Höhenverstellzyinders 85 aufliegenden Trägerstange 73.

Durch die hohle Führungsstange 78 können beispielsweise die Druckluftleitungen für die Einstellmittel 14 der Schulterauflage 4 hindurchgeführt werden.

Die konstruktive Lösung der Verdreh Sicherung bietet darüber hinaus den Vorteil, daß sie beibehalten werden kann, wenn der notwendige Arbeitsbereich für andere Anwendung der erfundungsgemäßen Maschine so groß ist, daß der Höhenverstellzyinder 85 in den Bereich des Flansches 71 hineinreicht, weil aus Gründen der Bedienbarkeit eine Erhöhung des Maschinengestells nicht zulässig ist. Die Trägerstange 73 könnte in diesem Fall auch die Kolbenstange eines Höhenverstellzynders 85 sein.

Die Brems- und Halteinrichtung 8 würde dann zwischen dem Führungselement 77 und dem Flansch 80 angeordnet.

Die Steuermittel 60 können in der Anordnung gemäß Fig. 3 noch mit einem Einstellbereich untergebracht werden, der wesentlich größer als der Kolbenhub der Höhenverstellvorrichtung 7 dieser Anordnung ist. Die stufige Unterteilung des Arbeitsbereiches kann beliebig vorgenommen werden und hängt vom Anwendungsfall ab, so daß über die Steuermittel 60 bzw. Näherschalter 84 beliebig viele, zweckmäßige Ausgangsstellungen für die Höhe der Schulterauflage 4, mittels der elektronischen Programmsteuerung 13 und der elektropneumatischen Schaltungsanordnung 17, gesteuert werden können.

In Fig. 1 und 2 ist die Anordnung der elektronischen Steuereinheit 64 in einem Gehäuse ersichtlich, das auf einem gekröpften Träger am Maschinengestell 37 befestigt ist. Neben der elektronischen Programmsteuerung

13 sind darin alle für die Steuerung des Programms nötigen elektronisch/elektrischen Steuermittel untergebracht.

Die elektronische Programmsteuerung 13 umfaßt Mittel zur Programmierung, Mittel zur Anwahl eines Programms einschließlich Anzeigemittel der angesteuerten Ein- bzw. Ausgabefunktionen und arbeitet schrittweise, zeitgesteuert ein Programm nach einem Taktignal bzw. Startsignal ab. Zum Zweck des Auf- und Abspannens eines Bekleidungsstückes, kann über eine Fußschalteiste 11 und Steuermittel 12 ein Taktignal ausgelöst werden, das vom Programmanfang beginnend, jeweils einen Schritt weiterschaltet.

Mittels Taster 62 kann ein Fehler korrigiert werden und der vorangegangene Schritt wiederholt werden.

Mit Betriebsschalter 61 wird die Anlage eingeschaltet. Der Taster 63 erlaubt Absenken der Schulterauflage 4 in beliebiger Weise von einer durch das Programm vorgegebenen Höhenlage aus.

Im folgenden wird ein Arbeitsspiel beim Dämpfen und Glätten eines Hemdes mit der erfundsgemäßen Maschine beschrieben. Zweckmäßige Änderungen im Schrittprogramm können jedoch beliebig durch andere Programmierung vorgenommen werden.

Zunächst erfolgt die Eingabe der Programm-Nr. mit Hilfe der Tastatur der elektronischen Programmsteuerung 13. Die Schulterauflage 4 wird automatisch in Position gefahren und die Schulterweite auf die der Größe des zu bügelnden Bekleidungsstücks angemessene Weite automatisch eingestellt.

Die ersten und zweiten Klemmittel 1, 2—9, 9' sind geöffnet und die seitlichen Spannmittel 3, 3' befinden sich in ihrer eingefahrenen Ausgangsstellung.

Nun wird das zu bügelnde Hemd 15 aufgelegt und mittels Betätigung der Fußschalteiste 11 wird die Schulterweite mit Einstellmitteln 14 zur kleinsten Weite eingefahren zum Zweck des leichteren Überziehens des Hemdes 15 über die Schulterauflage 4.

Zur erstmaligen Anpassung können die Klemm- und Spannmittel eingestellt werden, wobei die ausgeführten Operationen beliebig wiederholt werden können — mittels Taste 62 — bis eine lage- und schnittgerechte Aufnahme in allen Klemm- und Spannmitteln gewährleistet ist.

Die folgenden Taktsignale mit Fußschalteiste 11 bewirken in Reihenfolge: die Schulterweite wird zur angemessenen Größe eingestellt mit Einstellmittel 14, das erste Klemmittel 2 schließt, das erste Klemmittel 1 schließt, die seitlichen Spannmittel 3—3' fahren aus, womit der untere Saumumfang allseitig gestrafft wird, das zweite Klemmittel 9 für den rechten Arm schließt, das zweite Klemmittel 9' für den linken Arm schließt, Startsignal zum Dämpf- und Glättungsprogramm.

Zum Ende des Behandlungsprogramms gehen alle Klemm- und Spannmittel 1, 2, 9, 9'—3, 3'—10, 10' und die Höhenverstellvorrichtung 7 in Ausgangsposition zurück. Ein Taktignal mittels Fußschalteiste 11 bewirkt das Einfahren der Seitenteile 6, 6' der Schulterauflage 4, so daß das gefinishte Hemd abgenommen werden kann.

Mit der erfundsgemäßen Maschine ist es somit möglich, große Stückzahlen, größtmäßig gleicher Bekleidungsstücke, rationell zu finishen, wobei das Bedienungspersonal von der manuellen Bedienung der Klemm- und Spannmittel entlastet ist.

Die Umrüstung und Einstellung auf andere Größen kann ebenso schnell und vorteilhaft vorgenommen werden.

dazu sind auch einfache Hilfen wie Einstell-Lehren bspw. für die Anpassung der Einstellvorrichtungen 44, 44' denkbar.

5 Bezugszeichenliste

- 1 vorderes Klemmittel
- 2 hinteres Klemmittel
- 3, 3' seitliche Spannmittel
- 4 Schulterauflage
- 5 Mittelteil von 4
- 6, 6' Seitenteil von 4
- 7 Höhenverstellvorrichtung
- 8 Brems- und Haltevorrichtung
- 9, 9' Klemmittel für Ärmelenden
- 10, 10' Spannmittel für Ärmel
- 11 Steuermittel (Fußschalteiste)
- 12 Steuermittel (Tastschalter)
- 13 elektronische Programmsteuerung
- 14 Einstellmittel für Schulterweitenverstellung
- 15 Bekleidungsstück (Hemd)
- 16 Gebläse
- 17 elekpneumat. Schaltungsanordnung
- 18, 18' Anlage
- 19, 19' Zylinderanordnung
- 20, 20' Klappe
- 21, 21' Hebel
- 22, 22' Führungselement
- 23 Klemmschraube
- 24 Federelement
- 25, 25' Parallelfeder
- 26 Kunststoffteil
- 27 Polsterung
- 28 Polsterung
- 29 Überzug
- 30 Linearantrieb
- 31 Zylinderrohr von 30
- 32 Außenläufer von 30
- 33 Kugelführungselement
- 34 Stange
- 35, 35' Haltwinkel
- 36 Deckplatte
- 37 Maschinengestell
- 38, 38' seitliche Formelemente
- 39, 39' Kunststoffteil
- 40 Endbereich von 38, 38'
- 41 Endbereich von 18, 18'
- 42 Träger
- 43 Bügel
- 44, 44' Einstellvorrichtung zu 9, 9'
- 45, 45' Ständer
- 46, 46' Führungsteil
- 47, 47' Ausleger
- 48, 48' Auflage
- 49, 49' Spannzylinder
- 50, 50' Druckstück
- 51 Trägerteil
- 52 Führung
- 53 Bolzen
- 54 Feder
- 55 Tragblech
- 56, 56' Führungsteil
- 57 Kugelgelenkverbindung
- 58, 58' Kreuzführung
- 59 Gebläseluft-Regelung
- 60 Steuermittel für 7
- 61 Betriebsschalter EIN-AUS
- 62 Taster — Befehl Storn (Schritt zurück)

- 63 Taster, Pos. 4 absenken
 64 Elektronische Steuereinheit
 65 Flansch
 66 Gehäuse
 67 Drosselklappe
 68 Achshebel zu 67
 69 4-Stellungs-Zylinderanordnung
 70 Träger für 7
 71 Flansch
 72 Führungsrohr
 73 Trägerstange für 4
 74 Flansch
 75 Steg
 76 Dämpfsack
 77 Führungselement für 78
 78 Führungsstange
 79 Magnet bzw. Schaltfahne
 80 Flansch
 81 Heizungsspule
 82 Doppel-Dampfaustrittsverteiler
 83 Winkel
 84 Näherungsschalter
 85 Höhenverstellzylinder
 86 Rückwand von 51
 87 Führungsbolzen
 88 Lager
 89 Gelenkschale
 90 Klemmschraube
 91 Dampfzuleitung
 92, 92' Dampfventil
 93, 93' Vorsteuer-Magnetventil
 94 bis 99 Druckminderventile
 100 Drossel-Rückschlagventile
 101 bis 107 3-Wege-Magnetventil
 108 bis 113 4-Wege-Magnetventil

Patentansprüche

1. Maschine zum Dämpfen und Glätten von Bekleidungsstücken, vorzugsweise Hemden in Konfektionsbetrieben, mit Randklemm- und Spannmitteln für den unteren Saumbereich, mit Klemm- und Spannmitteln für die Ärmelenden und Ärmel, mit einer weiten-verstellbaren Schulterauflage, wobei der Abstand zwischen Schulterauflage und Saumbereich zum Spannen eines Bekleidungsstückes vorzugsweise pneumatisch verstellbar ist, gekennzeichnet durch, pneumatisch kraftbetätigtes erste Klemmmittel (1, 2) für den vorderen und rückwärtigen unteren Saumbereich sowie durch pneumatisch kraftbetätigtes Spannmittel (3, 3') für den restlichen seitlichen Bereich des unteren Saumumfangs,
 — bewegliche Seitenteile (6, 6') der Schulterauflage (4), die pneumatisch in Stufen entsprechend der Größe eines Bekleidungsstückes einstellbar sind, verbunden mit einer wegabhängig gesteuerten Höhen-Verstellvorrichtung (7, 60) für mehrere fest vorgegebene Abstände zwischen der Schulterauflage (4) und den ersten Klemmitteln (1, 2) bzw. den seitlichen Spannmitteln (3, 3'),
 — beidseitig symmetrisch zur Schulterauflage (4) angeordnete dreidimensional einstellbare zweite Klemmmittel (9, 9') für die Ärmelenden und Spannmittel (10, 10') zur Straffung der Ärmel,
 — Steuermittel (11, 12) für eine elektronische Programm-Steuerung (13),

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

— Mittel zur gesteuerten Zufuhr von Dampf sowie Regelung (59) der Trocknungsluftzufuhr eines Gebläses (16),

— Mittel zur Steuerung einer Brems- und Haltevorrichtung (8) zur Aufbringung einer definiert angepaßten, zeitweiligen Längsspannkraft während des Glättungsvorgangs durch die elektronische Programmsteuerung (13), in Verbindung mit einer elektropneumatischen Schaltungsanordnung (17) für die Zylinder-Kolbenanordnungen der Klemm- oder Spannmittel (1, 2, 9, 9' — 3, 3', 10, 10') bzw. Einstellmittel (7, 8, 14).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Klemmmittel (1, 2) abstandsveränderlich gegen ortsfeste Führungselemente (22, 22') einstellbar sind und mittels Klemmschraube (23) feststellbar sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Klemmmittel (1 bzw. 2) aus jeweils einer Anlage (18, 18') und einer mittels Zylinderanordnung (19, 19') betätigten, abgedeckten Klappe (20, 20') bestehen, die sich unter Vorspannung gegen einen Hebel (21, 21') abstützen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Federelement (24) für die Klappe (20) in Form zweier doppelseitig eingespannter Parallelfedern (25, 25') gebildet ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 — 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlage (18, 18') aus einem gelochten elastischen Kunststoffteil (26) und einer damit fest verbundenen luft- und dampfdurchlässigen Polsterung (27) besteht.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 — 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (20, 20') mit Polsterung (28) und Überzug (29) versehen und insgesamt wechselbar mit dem Federelement (24) verbunden ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Spannmittel (3, 3') für die kraftbetätigte Verstellung einen an sich bekannten pneumatischen Linearantrieb (30) aufweisen, dessen angetriebener Kolben durch ein Zylinderrohr (31) hindurch über Permanent-Magnete mit einem Außenläufer (32) gekoppelt ist, daß ein Kugelführungsselement (33) fest mit dem Außenläufer (32) verbunden ist und auf einer Stange (34) geführt ist, wobei die Enden von Zylinderrohr (31) bzw. Stange (34) mit Haltewinkeln (35, 35') verschraubt und mit der Deckplatte (36) eines Maschinengestells (37) verbunden sind.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7 oder folgenden, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Spannmittel (3, 3') Formelemente (38, 38') aus einem elastisch nachgiebigen, gelochten Kunststoffteil (39, 39') und einer fest damit verbundenen Polsterung aufweisen, wobei sich die Formelemente (38, 38') mit ihren seitlichen Endbereichen (40) im Verstellbereich des Saumumfangs mit den seitlichen Endbereichen (41) der Anlagen (18, 18') der ersten Klemmmittel (1, 2) überdecken.

9. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Formelemente (38, 38') lösbar mit einem an einem Träger (42) gelenkig angeordneten Bügel (43) verbunden sind.

10. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten Klemmmittel (9, 9') an spiegelbildlich gleichen Einstellvorrichtungen (44,

44') an ortsfesten Ständern (45, 45') höhenveränderlich einstellbar sind.

11. Vorrichtung gemäß Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten Klemmmittel (9, 9') auf je einem Führungsteil (46, 46') über eine Kreuzführung (58, 58') längsverschieblich und höhenveränderlich einstellbar sind, daß die Führungsteile (46, 46') an je einem gekröpften Ausleger (47, 47') in waagrechter Ebene verstellbar sind und ungefähr dem Neigungswinkel der Schulterauflage (4) folgen. 10

12. Vorrichtung gemäß Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten Klemmmittel (9, 9') aus je einer gepolsterten Auflage (48) und je einem gelenkig über Spannzylinder (449, 49') pneumatisch betätigten, gepolsterten Druckstück (50, 50') gebildet werden, daß ein Trägerteil (51) für ein Druckstück (50, 50') mit einer Führung (52) verschraubt und auf einem Bolzen (53) gegen die Wirkung einer Feder (54) verschieblich in Richtung der Ärmelachse eines Hemdes (15) ist. 15

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10—12, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten Klemmmittel (9, 9') mit zweiten Spannmitteln (10, 10') über je ein Tragblech (55) und je ein Führungsteil (56, 56') 20 stark verbunden sind.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10—12, dadurch gekennzeichnet, daß die zweiten Klemmmittel (9, 9') und die zweiten Spannmittel (10, 10') mittels klebbbarer Kugelgelenk-Verbindung (57) allseitig schwenkbar am Führungsteil (56) angeordnet sind. 30

15. Verfahren zum Betrieb einer Maschine gemäß Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine elektronische Steuereinheit (64) am Maschinengestell (37) sowie durch ein Steuermittel (12), das durch jeweilige Betätigung einer Fußschaltleiste (11) ein Taktignal an eine frei programmierbare elektronische Programmsteuerung (13) gibt, die in der Reihenfolge des Aufspannvorgangs für ein Bekleidungsstück 40 eine Folge von Steuerbefehlen an eine elektropneumatische Schaltungsanordnung (17) zur Betätigung der ersten und zweiten Klemmmittel (1, 2; 9, 9'), die seitlichen Spannmittel (3, 3') sowie von Einstellmitteln (7, 8; 14) weitergibt, worauf das folgende Taktignal den Start des dem Textilmaterial angepaßten Programmteils zum Dämpfen und Glätten auslöst, der mit der Befehlsausgabe an die Betätigungsmitte zu den Mitteln (1, 2, 3, 3'; 7, 8, 9, 9') abschließt, gleichzeitig in ihre Ausgangslage zurückzukehren. 50

16. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 2—14, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zur Regelung der Trocknungsluftzufuhr durch das Gebläse (16) eine Drosselklappe (67) zwischen dem Gebläse (16) und einem Gehäuse (66) aufweisen, und außerdem eine pneumatische 4-Stellungs-Zylinderanordnung (69), bestehend aus zwei Zylindern unterschiedlicher Hublänge vorhanden ist, die am Achshebel (68) der Drosselklappe (67) angelenkt ist. 60

17. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 2—14, 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehzahl des Gebläses (16) in mehreren Stufen mittels einer elektronischen Phasenanschnittssteuerung vorgegeben wird, die von der elektronischen Programmsteuerung (13) angesteuert wird. 65

18. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder einem der

Ansprüche 2—14, 16—17, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhenverstellvorrichtung (7) der Schulterauflage (4) eine Trägerstange (73) in einem Führungsrohr (72) aufweist, daß ein an einem ortsfesten Flansch (74) befestigtes Führungselement (77) eine Führungsstange (78) führt, wobei ein mit der Führungsstange (78) und Flansch (80) verschraubter Winkel (83) die Stellung der Schulterauflage (4) zur Lage der ersten Klemmmittel (1, 2) bzw. der seitlichen Spannmittel (3, 3') fixiert.

19. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 18, gekennzeichnet durch Steuermittel (60) in Form mehrerer mechanisch bzw. elektronisch berührungslos arbeitender Näherungsschalter (84), die durch einen Magnet bzw. eine Schaltfahne (79) an der Führungsstange (78) beeinflußt werden, zur stufigen Einstellung der Höhenlage der Schulterauflage (4).

20. Vorrichtung nach Anspruch 1 mit einer Höhenverstellvorrichtung (7), gekennzeichnet durch eine pneumatische Kolben-Zylinder-Anordnung, deren magnetischer Kolben einer Reihe sogenannter Reed-relais als Steuermittel (60) beeinflußt, die auf dem unmagnetischen Zylinderrohr der Kolben-Zylinder-Anordnung instufigen Abständen befestigt sind.

21. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2—14, 16—20, dadurch gekennzeichnet, daß zum Betrieb der Maschine eine elektropneumatische Schaltungsanordnung (17) vorgesehen ist.

22. Elektropneumatische Schaltungsanordnung für eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1, 15, 21, dadurch gekennzeichnet, daß mittels einer Höhenverstellvorrichtung (7) und Brems- und Haltevorrichtung (8) für die Schulterauflage (4) eine in mehreren Druckstufen regelbare und beliebig schaltbare Längsspannung auf ein Bekleidungsstück (15) aufgebracht wird, durch unterschiedliche Druckbeaufschlagung der Seiten eines Höhenverstellzylinders (85) über Regelmittel (94, 95, 96) und durch eine Steuerung der zugeordneten Magnetventile (101—105) mittels der elektronischen Programmsteuerung (13).

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

- Leerselte -

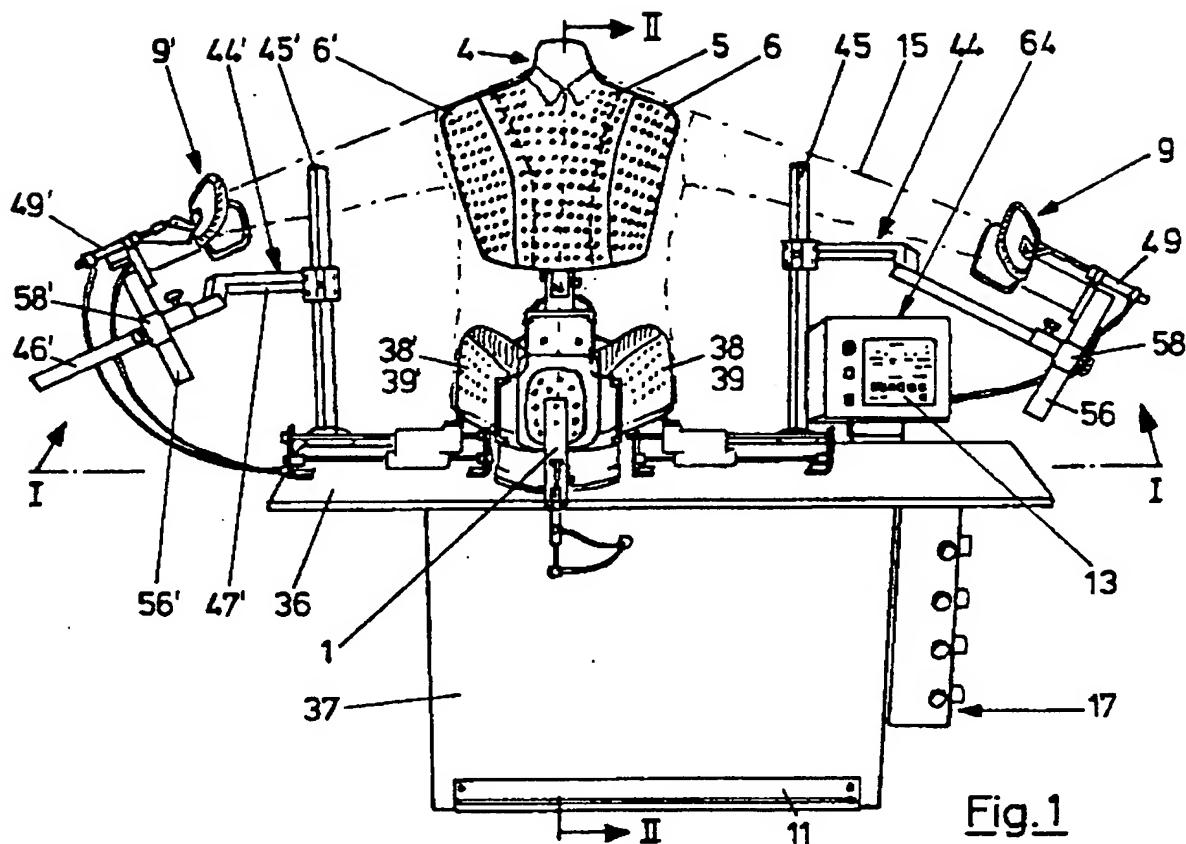


Fig. 1

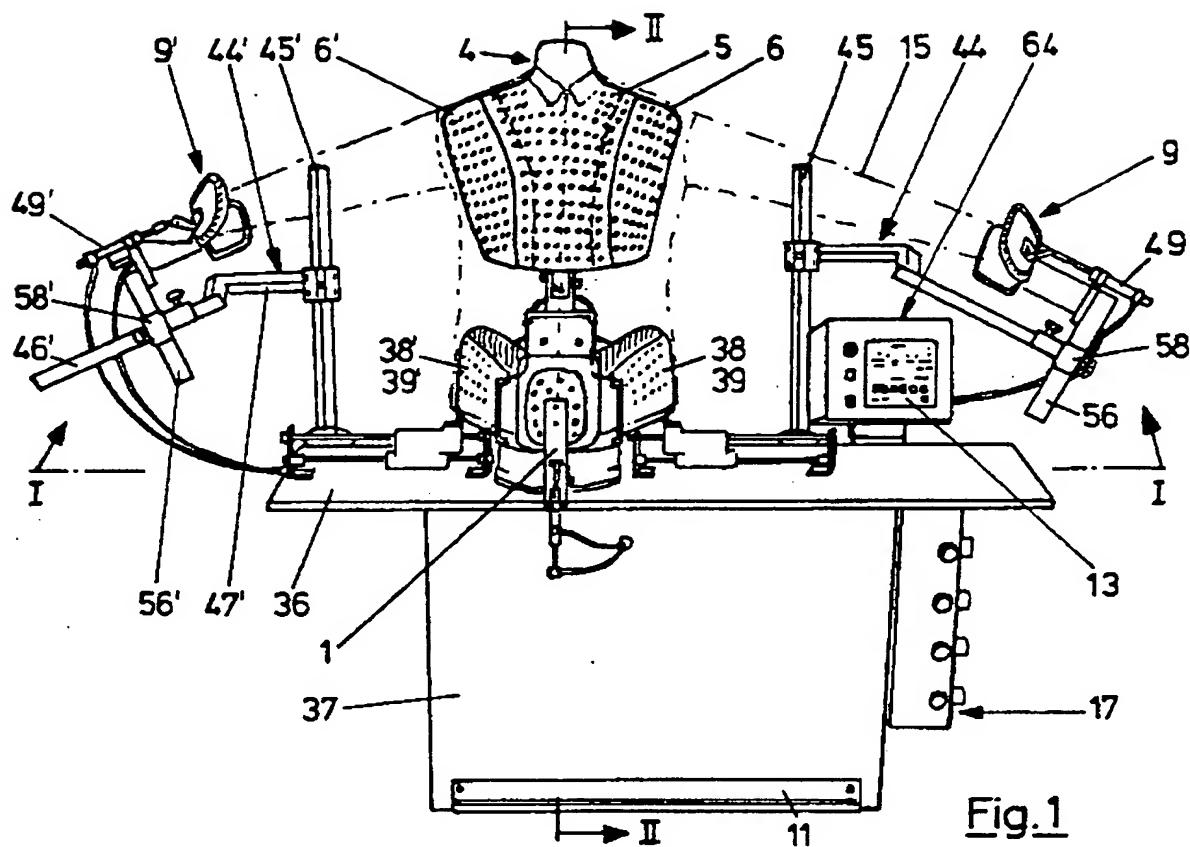
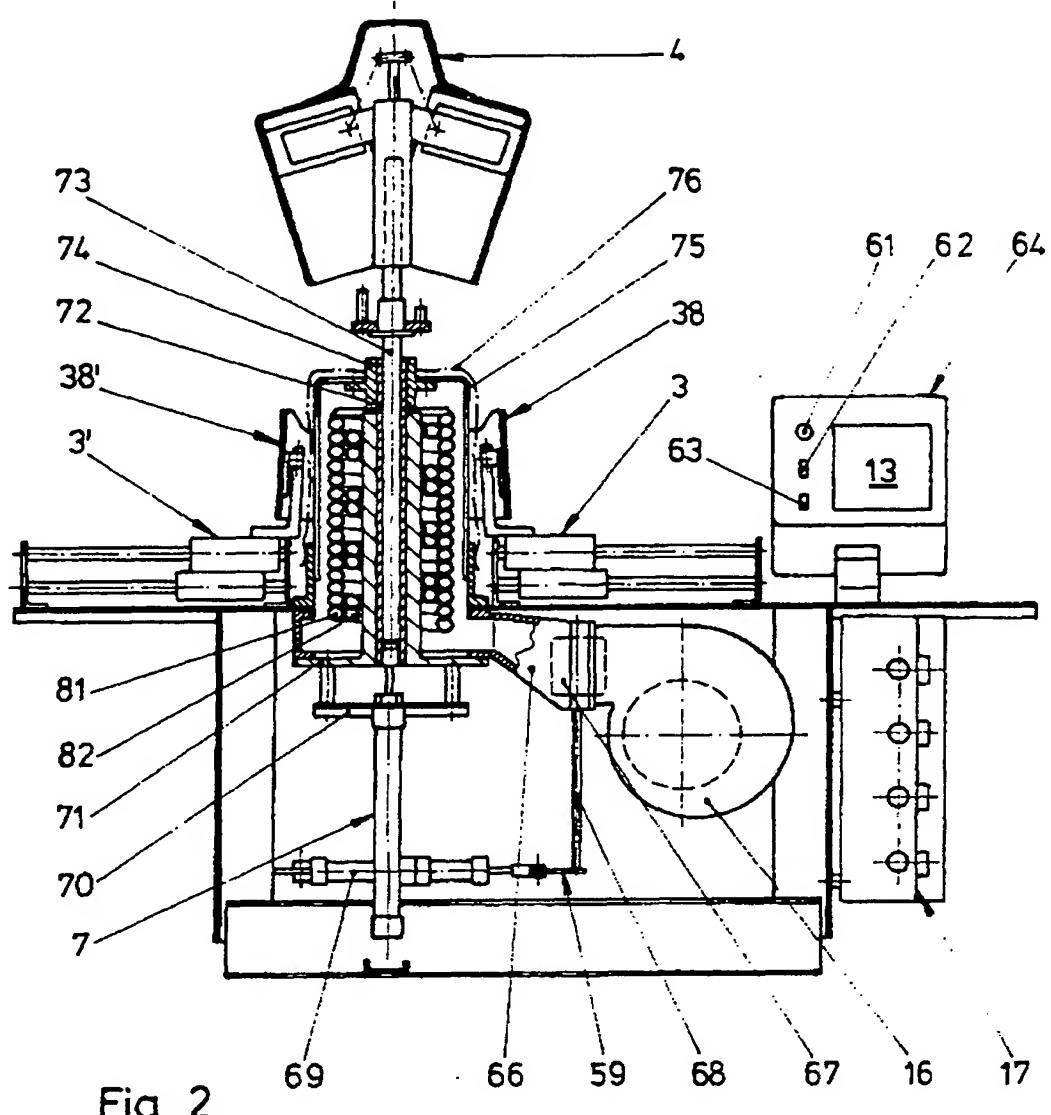


Fig. 1



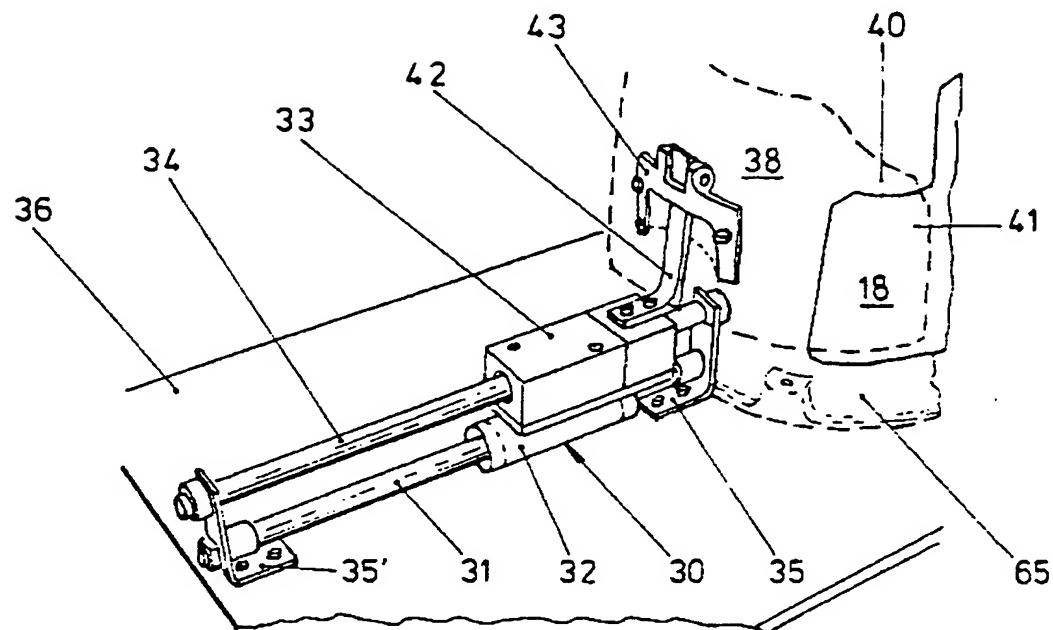


Fig. 5

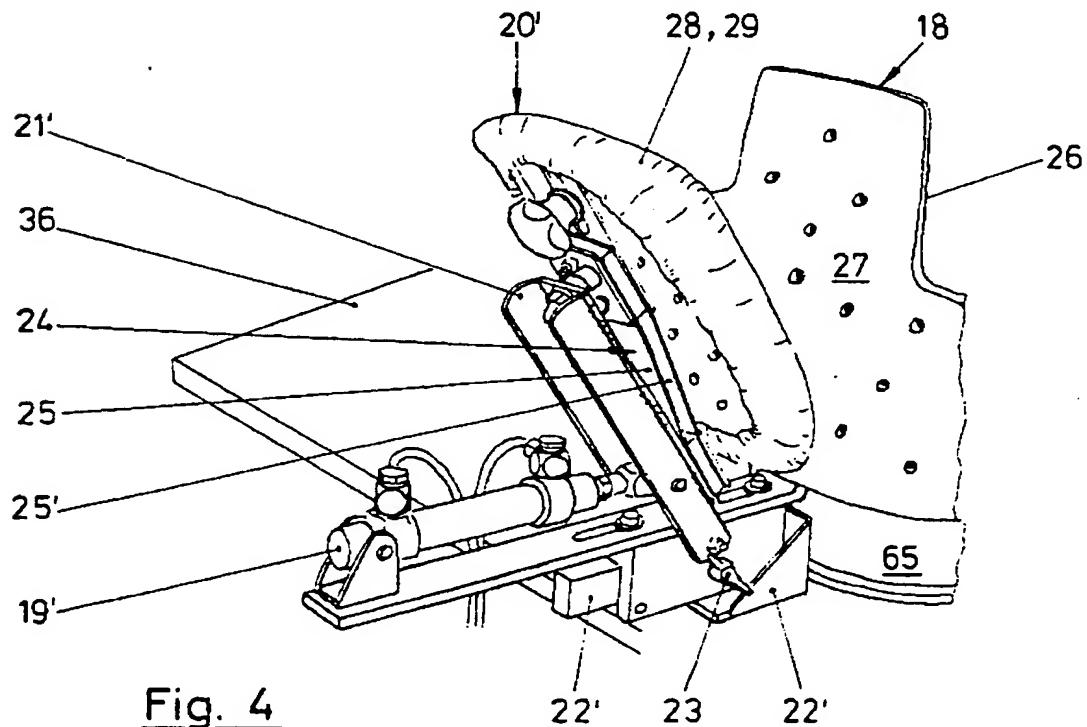


Fig. 4

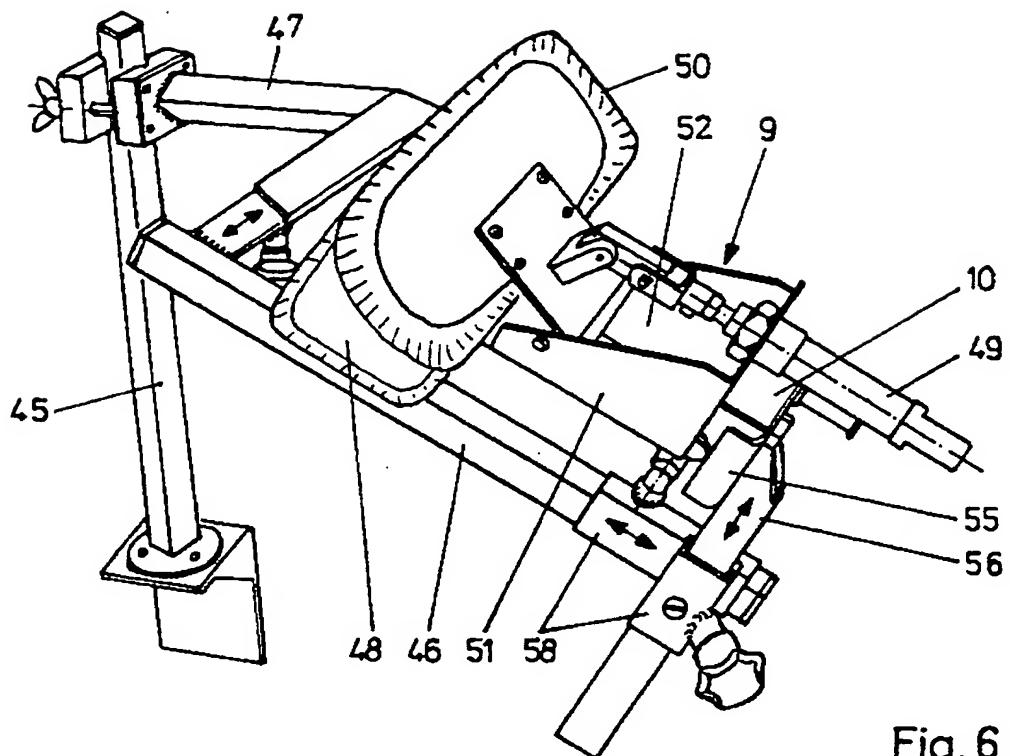


Fig. 6

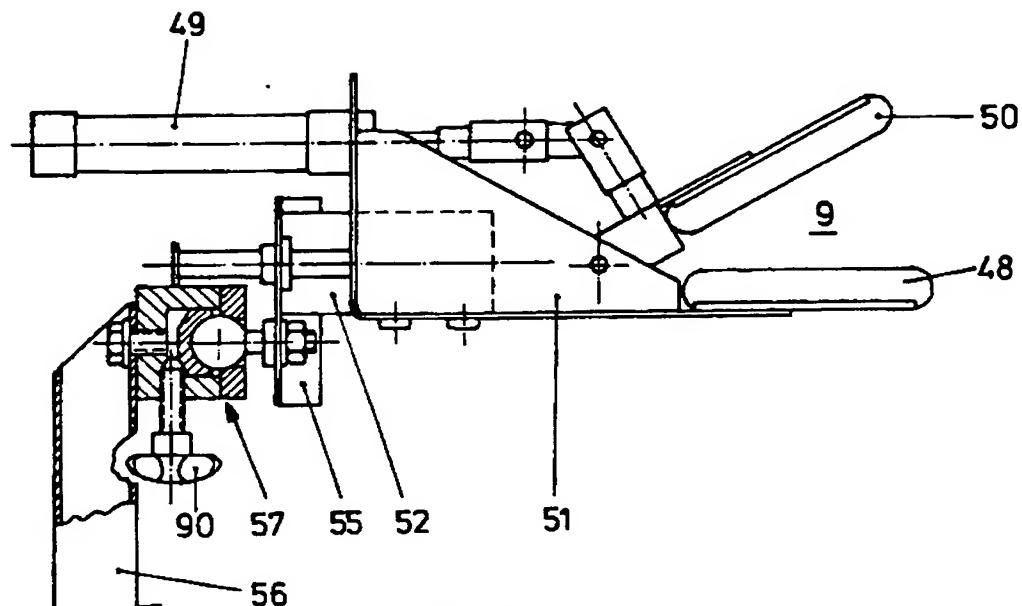


Fig. 8

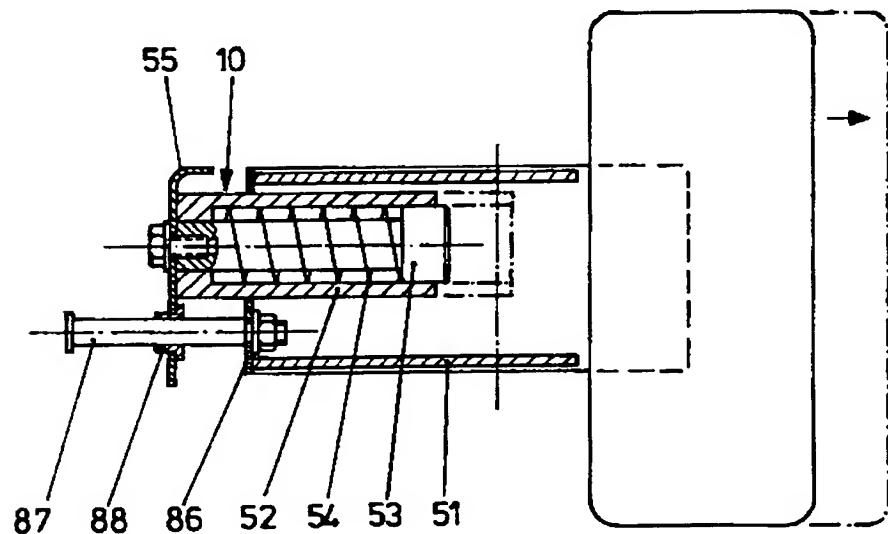


Fig. 7

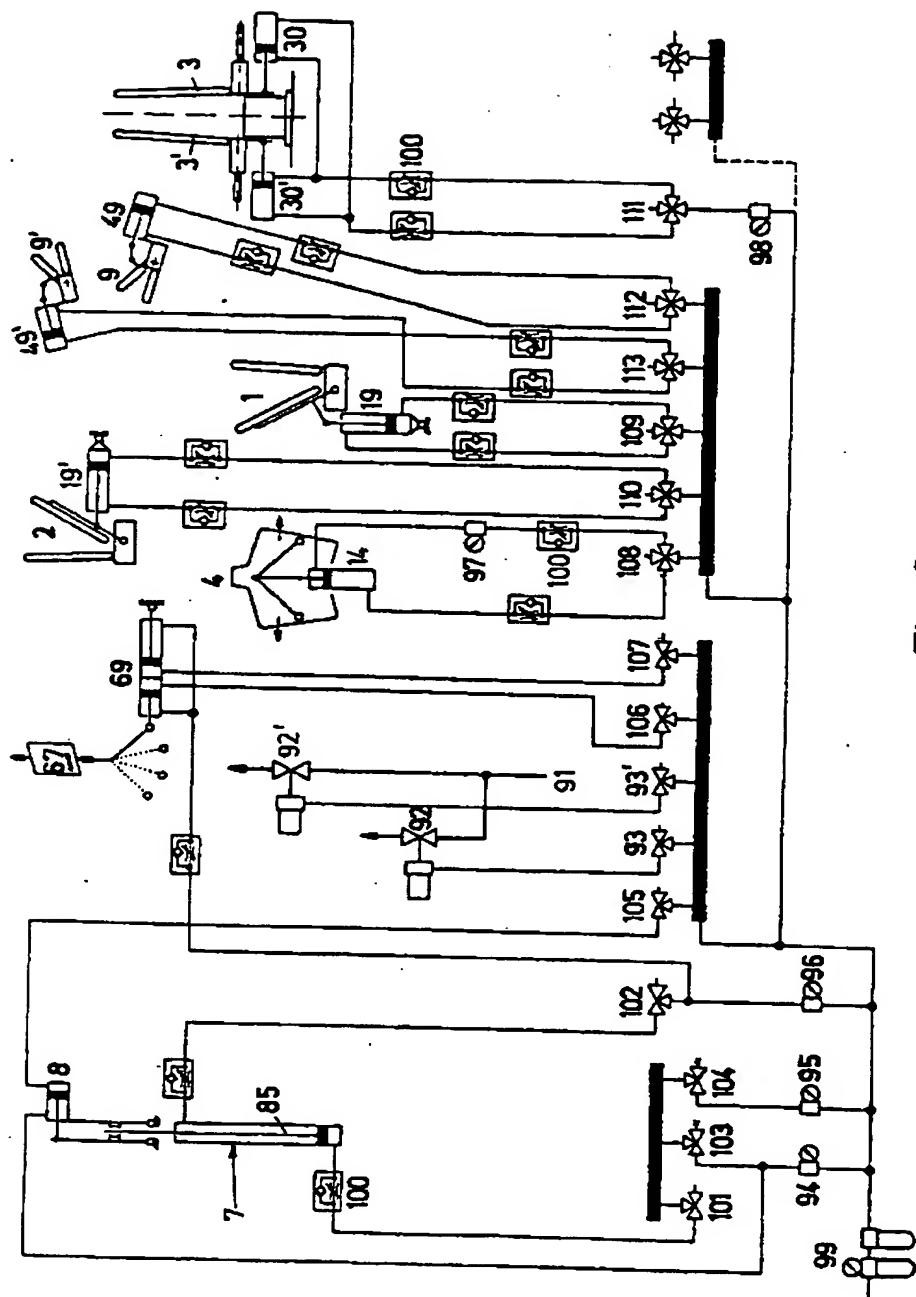


Fig. 9